

# **ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, JAWA TENGAH**

*Trip Attraction Model Analysis for Factory  
At The Village Of Purwosuman, Sidoharjo, Sragen, Central Java*

SKRIPSI  
Disusun untuk Memenuhi Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Teknik pada  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik  
Universitas Sebelas Maret



**Disusun Oleh :**  
**RIA MIFTAKHUL JANNAH**  
**NIM : I0109108**

**JURUSAN TEKNIK SIPIL FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS SEBELAS MARET  
SURAKARTA**

**2013**

*commit to user*

## HALAMAN PERSETUJUAN

### ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, JAWA TENGAH

*Trip Attraction Model Analysis for Factory  
At The Village Of Purwosuman, Sidoharjo, Sragen, Central Java*



Disusun Oleh:

**RIA MIFTAKHUL JANNAH**

**NIM : I0109108**

Telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan Tim Penguji Pendidikan  
Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret

Persetujuan Dosen Pembimbing

Dosen Pembimbing I

A handwritten signature in black ink, appearing to be "R. Syaiful", written over a horizontal line.

**Dr. Eng. R. Syaiful, MT**  
NIP. 19670402 199702 1 001

Dosen Pembimbing II

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Slamet Jauhari", written over a horizontal line.

**Slamet Jauhari Legowo, ST, MT**  
NIP. 19670413 199702 1 001

commit to user

**HALAMAN PENGESAHAN****ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK  
DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN,  
JAWA TENGAH**

*Trip Attraction Model Analysis for Factory  
At The Village Of Purwosuman, Sidoharjo, Sragen, Central Java*

**SKRIPSI**

Disusun Oleh :

**RIA MIFTAKHUL JANNAH**

**NIM : 10109108**

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Penguji Penguji Jurusan Teknik Sipil  
Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta pada :

Hari : Selasa

Tanggal : 23 Juli 2013

**Dr. Eng. Ir. Syaiful MT**  
NIP. 19670602 199702 1 001

**Slamet Jauhari Legowo, ST, MT**  
NIP. 19670413 199702 1 001

**Ir. Djumari, MT**  
NIP. 19571020 198702 1 001

**Ir. Agus Sumarsana, MT**  
NIP. 19570814 198601 1 001

Mengesahkan,  
Ketua Jurusan  
Teknik Sipil  
Fakultas Teknik UNS

**Ir. Bambang Santosa, MT**  
NIP. 19590823 198601 1 001

# MOTTO

*Sesungguhnya bersama kesulitan itu pasti ada kemudahan, maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada Tuhanmulah engkau berharap”  
(QS. Al-Insyirah: 6-8)*

*”Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum, sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri”  
(Ar Ra’du 11)*

*Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan; jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan; tapi lihatlah sekitar anda dengan penuh kesadaran*

*Jangan tunda sampai besok apa yang bisa engkau kerjakan hari ini*

*Banyak rintangan dalam hidup ini tapi Alloh akan memberikan apa yang kamu butuhkan bahkan kadang lebih daripada yang kamu inginkan*

*Bahagia adalah milik mereka yang bangga menjadi dirinya sendiri, tanpa mencemaskan apa yang dipikirkan orang lain tentangnya*

*Bersyukurlah untuk setiap senyum yang kau berikan dan air mata yang kau tumpahkan. Senyuman membuatmu kuat, air mata membuatmu bijak*

*Tak ada rahasia untuk menggapai sukses. Sukses itu dapat terjadi karena persiapan, kerja keras dan mau belajar dari kegagalan*

*Di setiap usaha dan kesabaran, pasti akan ada hasil yang baik*

## PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

*Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, kupersembahkan skripsi ini untuk orang-orang yang kusayangi :*

- *Ayah dan Ibu tercinta, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah lelah mendo'akan dan menyayangiku, atas semua pengorbanan dan kesabaran merawat dan mendidikku. Semoga Allah SWT selalu memberikan yang terbaik untuk kalian*
- *Kakakku Anggono dan Adekku Dewi yang selalu bisa membuat aku tersenyum dengan canda tawanya serta seluruh keluarga besarku yang telah memberikan doa dan semangat untukku*
- *Dosen pembimbingku Bapak Dr. Eng. Ir. Syafi'i, MT dan Bapak Slamet Jauhari Legowo, ST, MT terima kasih untuk ilmu dan bimbingannya sehingga skripsi ini terselesaikan, semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian*
- *Sahabat-sahabatku Vina, Tika, Sekar, Retno yang selalu menemaniku disaat aku susah ataupun senang*
- *Teman-teman skripsiku Vido, Nisa Aulia, Tama dan semua anak transport yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini*
- *Teman-teman kosku Erni, Dita, Uyunk dan seluruh penghuni kos Anisa yang selalu membuatku ceria*
- *Seluruh teman-teman civil engineering angkatan 2009 yang selalu memotivasi dan menginspirasi.*

## ABSTRAK

RIA MIFTAKHUL JANNAH. 2013. **ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, JAWA TENGAH.** Skripsi Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Kota Sragen merupakan salah satu pusat industri tekstil serta pusat kegiatan transportasi karena menghubungkan Kota Surakarta dan Kota Surabaya. Pabrik merupakan salah satu jenis tata guna lahan yang mempunyai daya tarik cukup besar bagi masyarakat di Kota Sragen. Penelitian ini dilakukan untuk membuat model yang dapat digunakan untuk memperkirakan besar tarikan pergerakan ke pabrik serta untuk mengetahui tingkat validitas dari model tersebut berdasarkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ).

Pengambilan data pada penelitian ini dilakukan dengan cara menghitung jumlah pergerakan kendaraan yang memasuki area pabrik tersebut. Analisis model dilakukan dengan analisis model regresi linear berganda metode *stepwise* dan *enter*. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa variabel yang paling mempengaruhi adalah jumlah karyawan.

Hasil perhitungan tarikan pergerakan didapat persamaan  $Y = 26.698 + 0.051 X_1$  dengan Y adalah total jumlah tarikan ke pabrik dan  $X_1$  adalah jumlah karyawan. Tingkat validitas pada model berdasarkan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,905; sehingga persamaan regresi yang dihasilkan baik untuk mengestimasi nilai variabel terikat.

**Kata kunci :** Tarikan Pergerakan, Model, Pabrik

## ABSTRACT

RIA MIFTAKHUL JANNAH. 2013. **TRIP ATTRACTION MODEL ANALYSIS FOR FACTORY AT THE VILLAGE OF PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, CENTRAL JAVA**. Script Department of Civil Engineering, Faculty of Engineering, University of Sebelas Maret Surakarta.

Sragen city is one of the centers of the textile industry as well as the transportation activity for connecting Surakarta and Surabaya. Factory is one type of land use that attracting people in the City of Sragen. This study was conducted to build a model that can be used to estimate the trip attraction of the factory and to determine the validity of the model by using the value of coefficient determination ( $R^2$ ).

Data collection in this study was conducted by calculating the amount of movement of vehicles entering the factory area. Model analysis was carried out by multiple linear regression model analysis using *stepwise* and *enter* method. The results indicated that the most influencing variable is number of employees of the factory.

Calculation results obtained trip attraction model resulting from calculation is  $Y = 26\,698 + 0.051 X_1$ , where Y is the total number of trip attraction to factory and  $X_1$  is a number of employees. The validity of the model using coefficient determination is 0,905; it means the equation is good for estimating the value of dependent variable.

**Keywords:** Trip attraction, Model, Factory



## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena dengan rahmat, hidayah dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul "ANALISIS MODEL TARIKAN PERGERAKAN PADA PABRIK DI KELURAHAN PURWOSUMAN, SIDOHARJO, SRAGEN, JAWA TENGAH".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.

Penyusunan skripsi ini dapat berjalan lancar tidak lepas dari bimbingan, dukungan, dan motivasi dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Segenap Pimpinan Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
2. Segenap Pimpinan Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
3. Dr. Eng. Ir. Syafi'i, MT, selaku dosen pembimbing I.
4. Slamet Jauhari Legowo, ST, MT, selaku dosen pembimbing II.
5. Ir. Solichin, MT selaku dosen pembimbing akademik.
6. Segenap bapak dan ibu dosen pengajar di Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta.
7. Rekan-rekan mahasiswa jurusan Teknik Sipil angkatan 2009.
8. Semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungannya.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, oleh karena itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun untuk perbaikan di masa mendatang dan semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis pada khususnya dan pembaca pada umumnya.

Surakarta, Juli 2013

Penulis

*commit to user*



## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN SEMENTARA .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	iii
MOTTO.....	iv
PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
DAFTAR NOTASI DAN SIMBOL.....	xv
 BAB 1 PENDAHULUAN.....	 1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	2
1.3. Batasan Masalah.....	2
1.4. Tujuan Penelitian .....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
 BAB 2 LANDASAN TEORI .....	 4
2.1. Tinjauan Pustaka .....	4
2.2. Dasar Teori .....	8
2.2.1. Tujuan Perencanaan Transportasi .....	8
2.2.2. Konsep Perencanaan Transportasi .....	8
2.2.3. Bangkitan dan Tarikan Pergerakan .....	9
2.2.4. Klasifikasi Pergerakan.....	11
2.2.5. Konsep Pemodelan Transportasi.....	13
2.2.6. Pendekatan Analisis .....	16

*commit to user*

2.2.7.	Metode Analisis .....	17
2.2.8.	Metode Analisis Regresi Linear.....	17
2.2.9.	Uji Statistik .....	21
2.3.	Kerangka Penelitian .....	28
BAB 3	METODE PENELITIAN .....	29
3.1.	Lokasi Penelitian .....	29
3.2.	Waktu Penelitian .....	30
3.3.	Peralatan Penelitian .....	31
3.4.	Sumber Data.....	31
3.4.1.	Data Primer .....	31
3.4.2.	Data Sekunder.....	32
3.5.	Tahapan Penelitian.....	32
3.6.	Tahap Analisis Data dan Pengujian Model.....	37
BAB 4	ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....	39
4.1.	Penyajian Data .....	39
4.2.	Koefisien Korelasi.....	41
4.3.	Bentuk Model.....	41
4.4.	Analisis Regresi .....	45
4.4.1.	Uji Koefisien Determinasi ( $R^2$ ).....	45
4.4.2.	Uji Varian (Uji – F ) .....	46
4.4.3.	Pengujian Terhadap Signifikansi Koefisien Regresi (Uji – t ) .....	51
4.5.	Pengujian Model.....	58
4.5.1.	Uji Homoskedastisitas .....	58
4.5.2.	Uji Normalitas.....	68
4.5.3.	Uji Linearitas.....	74
4.6.	Pemilihan Model Terbaik.....	79

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	80
5.1. Kesimpulan .....	80
5.2. Saran .....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	82
DAFTAR LAMPIRAN	



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1.	Bangkitan dan Tarikan Pergerakan dari Beberapa Aktivitas Tata Guna Lahan .....	10
Tabel 2.2.	Jam Puncak pada Beberapa Tata Guna Lahan .....	12
Tabel 3.1.	Rencana Waktu Pelaksanaan Penelitian .....	30
Tabel 4.1.	Data Sekunder dari Pihak Pabrik.....	39
Tabel 4.2.	Tarikan Pergerakan Kendaraan Pada Jam Puncak .....	40
Tabel 4.3.	Penyajian Data Primer dan Sekuner .....	40
Tabel 4.4.	Nilai Korelasi Antar Variabel .....	41
Tabel 4.5.	Alternatif Bentuk Model .....	42
Tabel 4.6.	Rekapitulasi Hasil Analisis Persamaan Regresi dan Pengujian Model .....	79

## DAFTAR GAMBAR

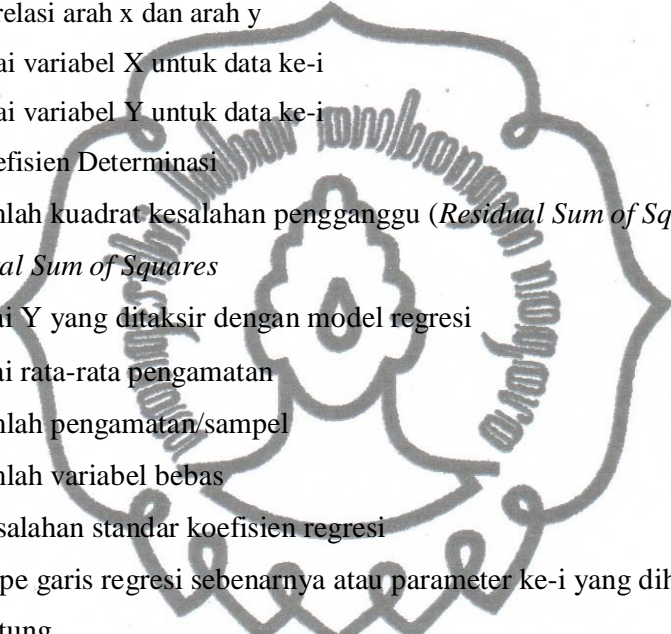
Gambar 2.1.	Gambar Bangkitan dan Tarikan Pergerakan .....	8
Gambar 3.1.	Pembagian Zona Survai .....	29
Gambar 3.2.	Diagram Alir Tahapan Penelitian .....	36
Gambar 3.3.	Diagram Alir Tahap Analisis Data dan Pengujian Model .....	38
Gambar 4.1.	Grafik Tarikan Pergerakan dengan Jumlah Karyawan .....	43
Gambar 4.2.	Grafik Tarikan Pergerakan dengan Luas Lahan .....	44
Gambar 4.3.	Grafik Tarikan Pergerakan dengan Luas Total Bangunan .....	44
Gambar 4.4.	Uji Homoskedastisitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	59
Gambar 4.5.	Uji Homoskedastisitas persamaan regresi $Y = -24.907 + 0.074X_1 + 0.002 X_2 - 0.003X_3$ .....	63
Gambar 4.6.	Uji Homoskedastisitas persamaan regresi $Y = 16.745 + 0.038 X_1 + 0.001X_3$ .....	65
Gambar 4.7.	Uji Homoskedastisitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	67
Gambar 4.8.	Uji Normalitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	69
Gambar 4.9.	Uji Normalitas persamaan regresi $Y = -24.907 + 0.074X_1 + 0.002 X_2 - 0.003X_3$ .....	71
Gambar 4.10.	Uji Normalitas persamaan regresi $Y = 16.745 + 0.038 X_1 + 0.001X_3$ .....	72
Gambar 4.11.	Uji Normalitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	74
Gambar 4.12.	Uji Linearitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	75
Gambar 4.13.	Uji Linearitas persamaan regresi $Y = -24.907 + 0.074X_1 + 0.002 X_2 - 0.003X_3$ .....	76
Gambar 4.14.	Uji Linearitas persamaan regresi $Y = 16.745 + 0.038 X_1 + 0.001X_3$ .....	77
Gambar 4.15.	Uji Linearitas persamaan regresi $Y = 26.698 + 0.051 X_1$ .....	78

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran A    Data Primer dan Sekunder  
Lampiran B    Tabel Statistik  
Lampiran C    Hasil Perhitungan



## DAFTAR NOTASI



$Y$	= Variabel terikat tarikan pergerakan
$X$	= Variabel bebas
$a$	= Konstanta regresi
$b$	= Koefisien regresi
$r$	= Koefisien Korelasi
$r_{xy}$	= Korelasi arah x dan arah y
$X_i$	= Nilai variabel X untuk data ke-i
$Y_i$	= Nilai variabel Y untuk data ke-i
$R^2$	= Koefisien Determinasi
$\sum e_i^2$	= Jumlah kuadrat kesalahan pengganggu ( <i>Residual Sum of Squares</i> )
$\sum Y_i^2$	= <i>Total Sum of Squares</i>
$Y^*$	= nilai Y yang ditaksir dengan model regresi
$\hat{Y}$	= nilai rata-rata pengamatan
$n$	= jumlah pengamatan/sampel
$k$	= jumlah variabel bebas
$S_b$	= Kesalahan standar koefisien regresi
$\beta$	= Slope garis regresi sebenarnya atau parameter ke-i yang dihipotesis
$t$	= t hitung
$F$	= F hitung
$H_0$	= Hipotesis nol
$H_1$	= Hipotesis alternatif



## DAFTAR PUSTAKA

- Herlambang, M.Y. 2007. *Analisis Model Tarikan Perjalanan pada Universitas Sebelas Maret Kampus Ketingan*. Skripsi. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Meirawati Dwijayani. 2009. *Analisis Pemodelan Tarikan Pergerakan Department Store (Studi Kasus di Wilayah Surakarta)*. Skripsi. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Wika S.H Fausi. 2009. *Pemodelan Tarikan Pergerakan Kendaraan pada Pusat Perbelanjaan di Kota Surakarta*. Skripsi. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Halomoan, R.P. 2009. *Pemodelan Tarikan Pergerakan pada Profil Hotel Berbintang di Daerah Surakarta*. Skripsi. Fakultas Teknik Jurusan Teknik Sipil Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Tamin, O.Z. 2000. *Perencanaandan Pemodelan Transportsi*. Bandung: ITB.
- Fidel, Miro. 2002. *Perencanaan Transportasi untuk Mahasiswa, Perencana, dan Praktisi*. Jakarta: Erlangga.
- Gujarati, Damodar. 1978. *Ekonometrika Dasar*. Jakarta: Erlangga.
- Makridakis, S., Wheelwright, S.C, dan Mc Gee, V.E. 1995. *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

Singgih Santoso. 2012. *Aplikasi SPSS pada Statistik Parametrik*. Jakarta: Gramedia

Tecson, Michael Ryan., Sia, Ronald., Viray, Paolo. 2003. *Trip Attraction Of Mixed-Use Development In Metropolitan Manila*. [Online]. Tersedia di: <http://www.easts.info/2003proceedings/papers/0860.pdf>

Uddin, Md Majbah., Hasan, Md Riad., Ahmed, Istiak., Das, Priyanka., Uddin, Md Ahasan., Hasan, Tanweer. 2012. *A Comprehensive Study on Trip Attraction Rates of Shopping Centers in Dhanmondi Area*. [Online]. Tersedia di: [http://www.ijens.org/Vol\\_12\\_I\\_04/1210604-9393-IJCEE-IJENS.pdf](http://www.ijens.org/Vol_12_I_04/1210604-9393-IJCEE-IJENS.pdf)

